

# Epidémiologie de la légionellose en France

## PARTIE 1

# Systeme de surveillance en France

# Légionellose

- Pneumopathie : *0,5 à 5% des pneumopathies communautaires de l'adulte*
- Incubation\* : 2 à 10 jours médiane 6 jours  
*mais interrogatoire sur les 14 jours avant la date début des signes*
- Létalité :  $\approx 10\%$
- Agent responsable *Legionella*  $\approx 24/70$  espèces isolées chez l'Homme
- Confirmation biologique *indispensable*

\*A large outbreak of LD at a flower show , the Netherlands , 1999 DenBoer JW, et al. *Emerg Infect Dis.* 2002 Jan;8(1):37-43

\*\* An outbreak of LD at the Melbourne aquarium April 2000 Greig JE, et al. *Med J Aust.* 2004 Jun 7;180(11):566-72

# Mode de contamination

- **Inhalation d'aérosols avec micro-gouttelettes d'eau** (diamètre  $<5\mu\text{m}$ )
- Transmission de personne à personne exceptionnelle
  - **1 cas** Correia AM1, Ferreira JS, Borges V and al : Probable Person-to-Person Transmission of Legionnaires' Disease. *N Engl J Med.* 2016 Feb 4;374(5):497-8. doi: 10.1056/NEJMc1505356.
- *Micro-aspiration exceptionnelle = fausse route chez personnes âgées et opérés de la sphère ORL*

# Légionellose : définition de cas (mdo 2010)

Cas = Pneumopathie associée à

**Confirmé** : Isolement de *Legionella* (culture)

Présence d'antigène soluble urinaire

Augmentation du titre d'anticorps (x4)  $\Rightarrow$  CNR

**Probable** : PCR positive



Titre unique élevé  $> 1/256$   $\Rightarrow$  CNR

# Légionellose: définition de cas

- Cas lié à un séjour dans un établissement de soins
  - Certain: hospitalisation durant la totalité des 10 jours avant la date de début des signes cliniques
  - Probable: hospitalisation pendant une partie des 10 jours avant la date de début des signes cliniques

# Systeme de surveillance en France

- Notifications et signalements obligatoires des légionelloses  
MDO (ARS, ARS-DT / Santé publique France St Maurice)
- Signalements des infections nosocomiales  
E-SIN (ARS / Santé publique France St Maurice )
- Notifications du Centre national de référence  
(CNRL - *Lyon*)
- Notifications du réseau européen  
(ELDSNet – ECDC Stockholm)

# Notifications du centre national de référence et rôle du CNR

- Interaction avec la DO pour les cas avec souches isolées
  - Envoi systématique au CNR des souches isolées dans les laboratoires
  - Envoi systématique ou à la demande de l'ARS si prélèvement respiratoire bas pour mise en culture et isolement de souche
- Souches cliniques
  - Typage moléculaire des souches *selon techniques du CNR* (SBT, WGS)
  - Comparaison des souches cliniques entre elles
  - Comparaison avec les souches environnementales si cas groupés ou cas isolé avec exposition spécifique
- Documentation : antigénurie, PCR et sérologies (systématique)

# Notifications du réseau ELDSNet\*

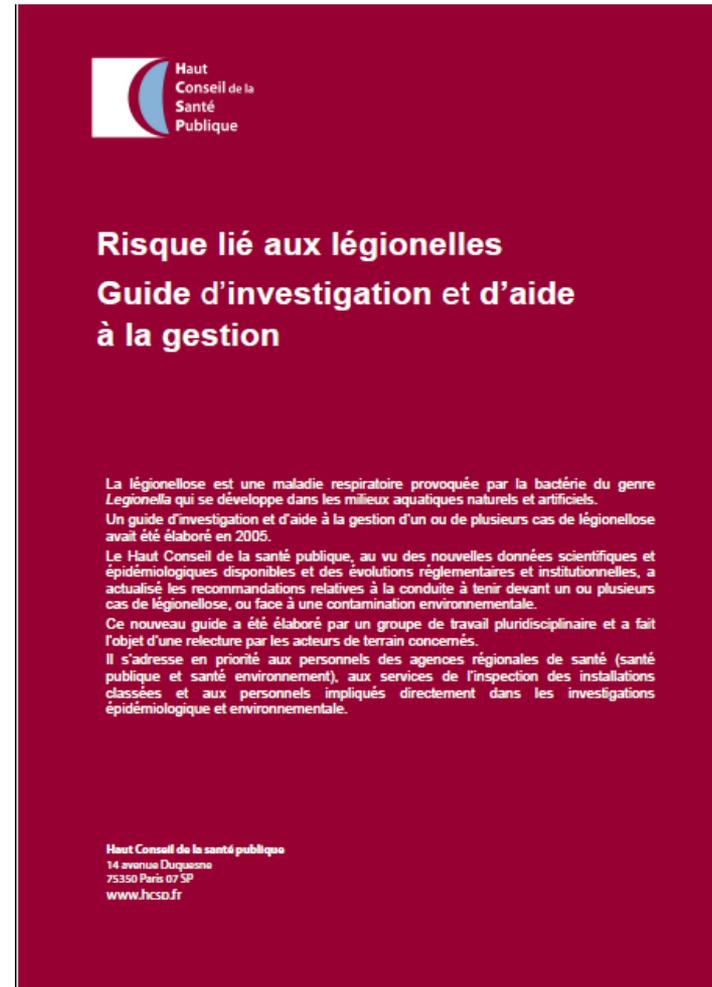
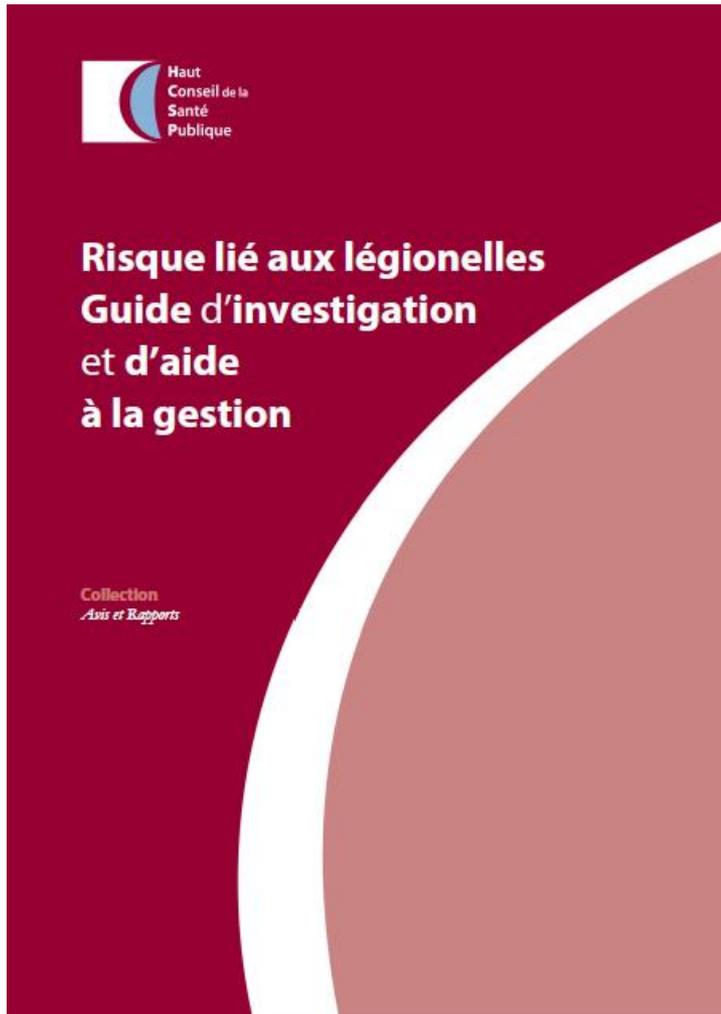
Pays de l'UE, Islande et Norvège, réseau coordonné par l'ECDC basé à Stockholm

## – Objectifs :

- Maîtriser les cas de légionellose associés au voyage
- Identifier des cas groupés
- **Définition de cas** : tout cas de légionellose ayant voyagé pendant les 10 jours précédant la date de début de la maladie
- **Base de données** des cas liés aux voyages avec lieux de séjours (hôtel, camping, gîte, etc ...)

\*European Legionnaires' disease surveillance Network

# Guide du risque lié aux légionelles de Juillet 2015

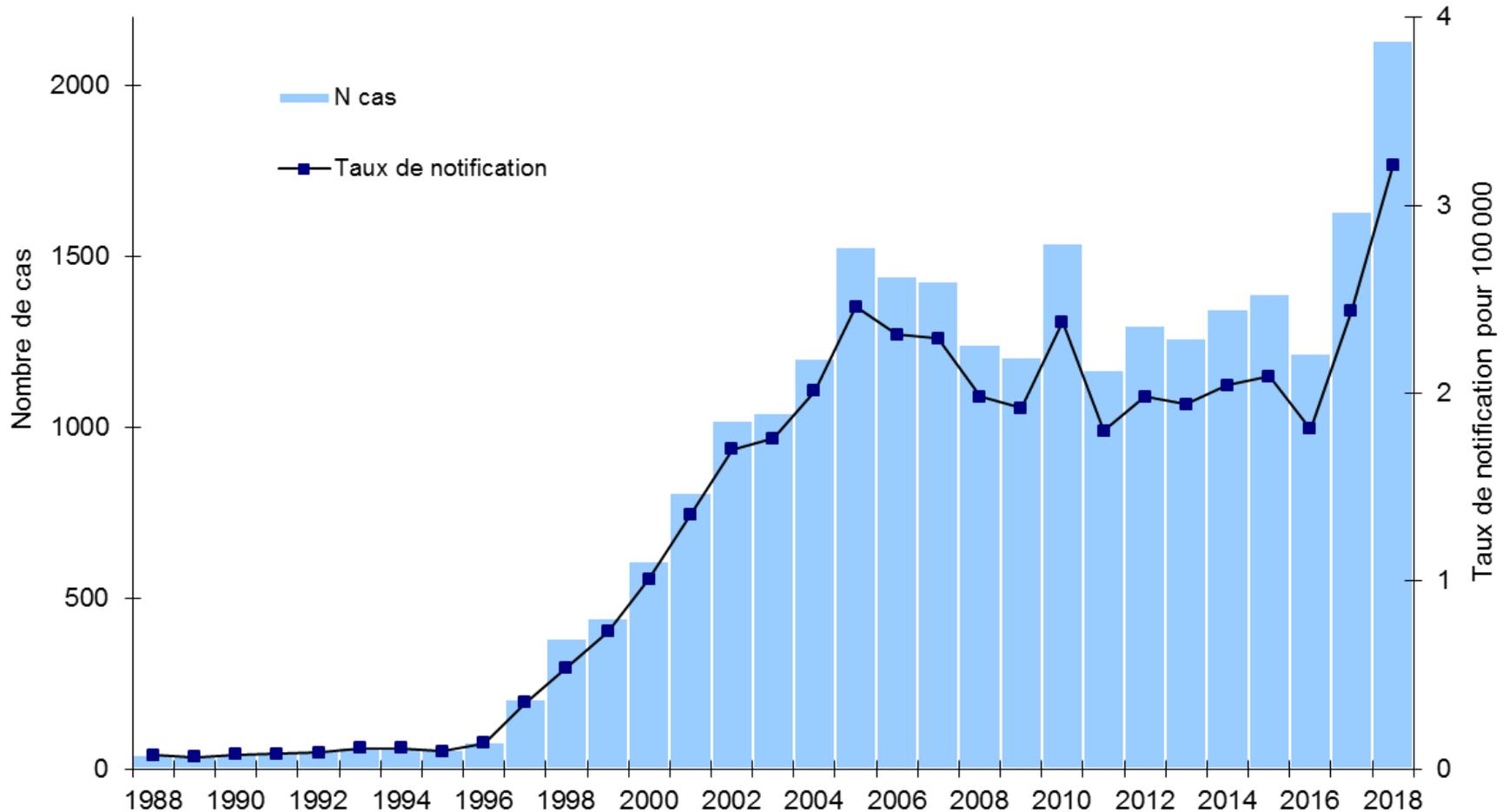


<http://www.hcsp.fr>

## PARTIE 2

# Données épidémiologiques générales

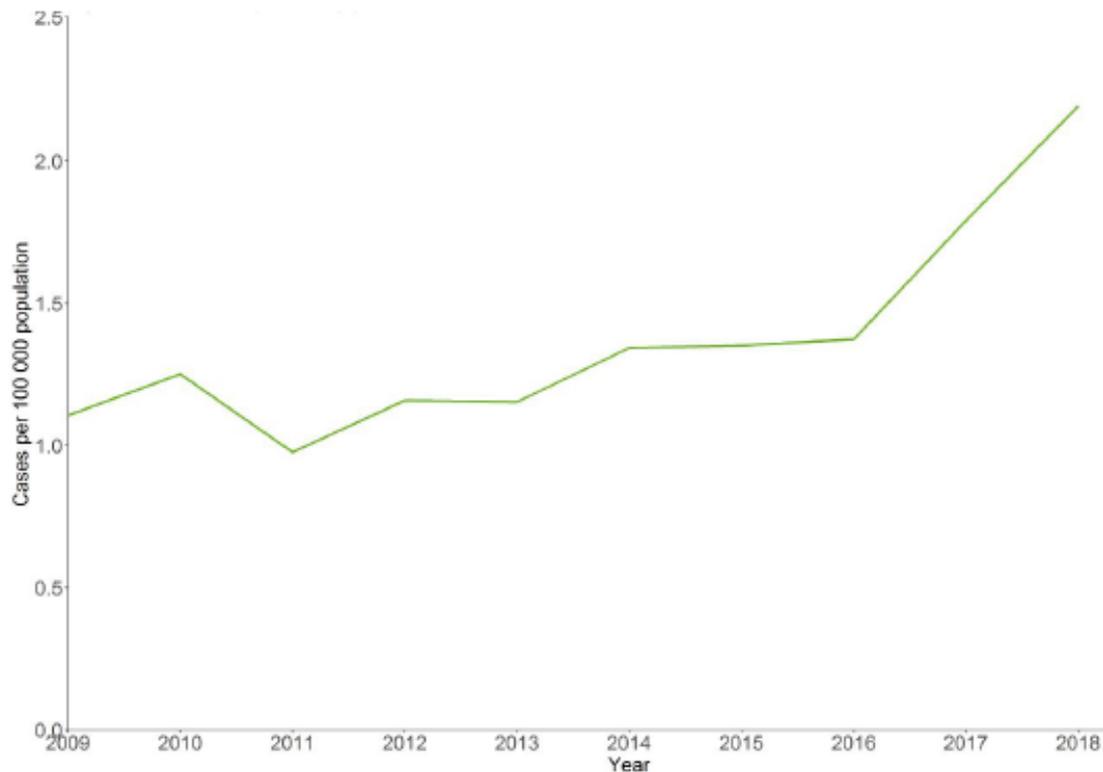
# Evolution du nombre de cas et du taux d'incidence pour 100 000 des cas notifiés de légionellose, France, 1988 – 2018



Source Déclaration obligatoire

En 2018 : 2133 cas et taux d'incidence 3,2/100 000 habitants

# Legionnaires' disease notification rates per 100 000 population, EU/EEA, 2009-2018



Source: TESSy , includes 30 EU/EEA countries

## 2018, EU/EEA

➤ **highest rate to date**

= 2.2 per 100, 000 population

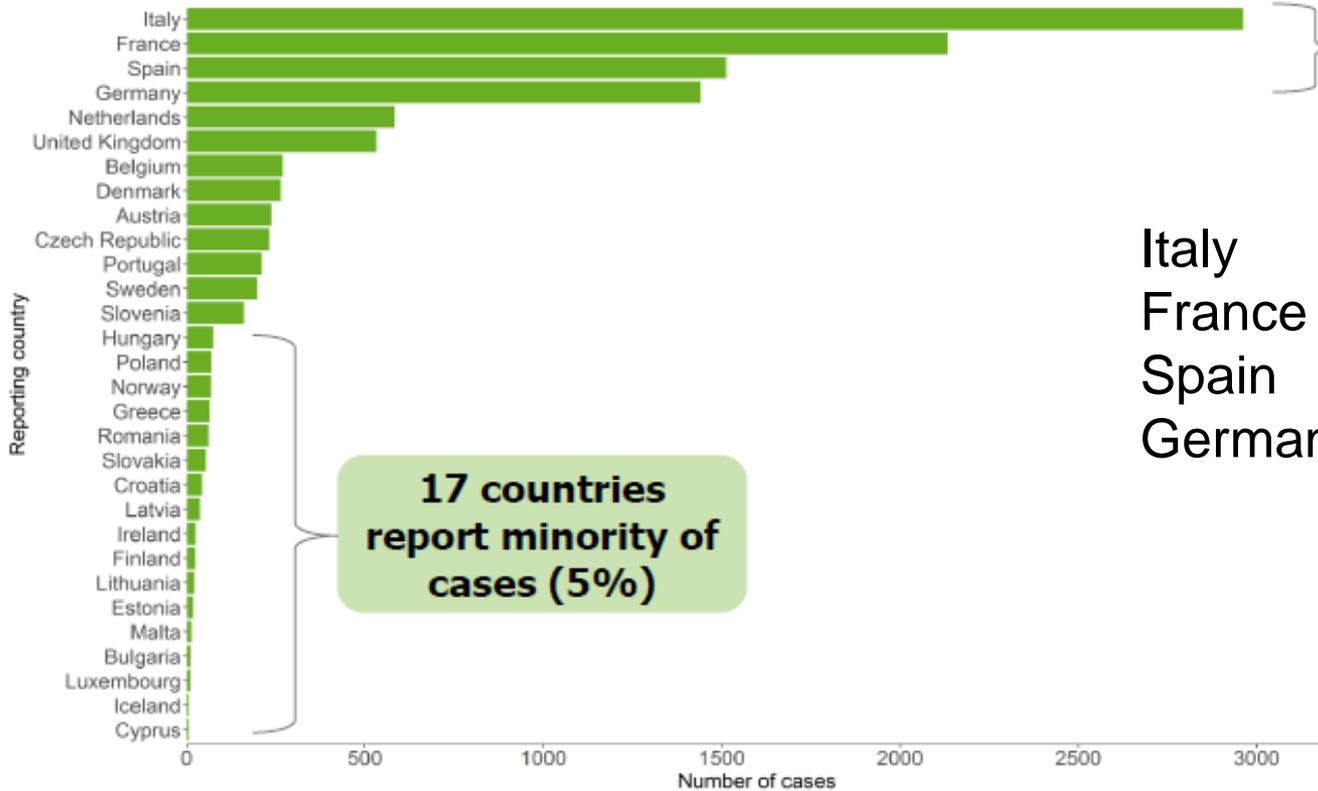
➤ **highest observed numbers**

= 11, 343 reported cases of which 94% confirmed status

= **23%** increase on 2017

# Number of Legionnaires' disease cases, by reporting EU/EEA country, 2018

11 343 cases



**4 countries report majority of cases (71%)**

Italy	2 962 cases
France	2 133 cases
Spain	1 513 cases
Germany	1 442 cases

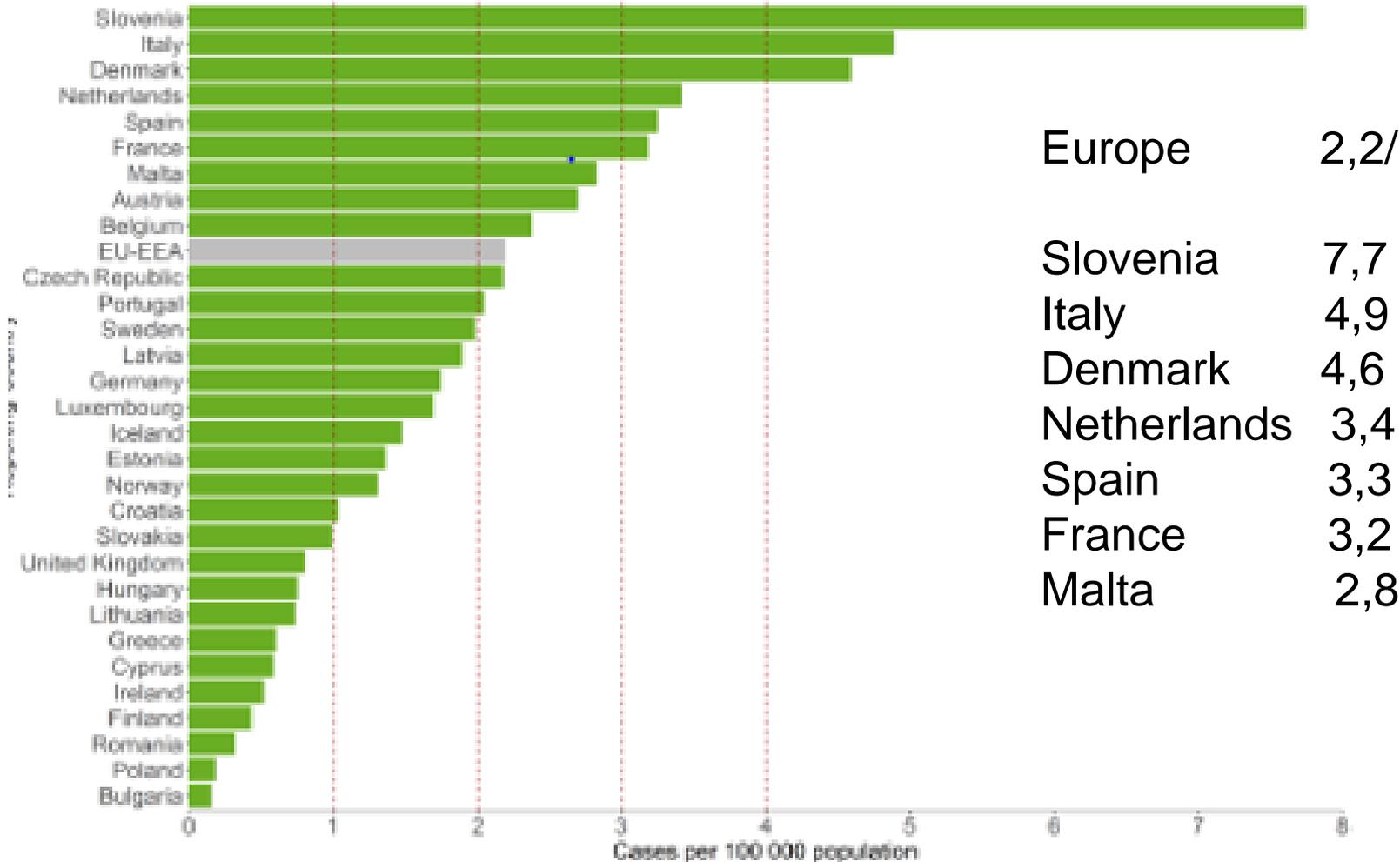
**17 countries report minority of cases (5%)**

# Legionnaires' disease notification rates per 100 000 population, by EU/EEA country and average, 2018

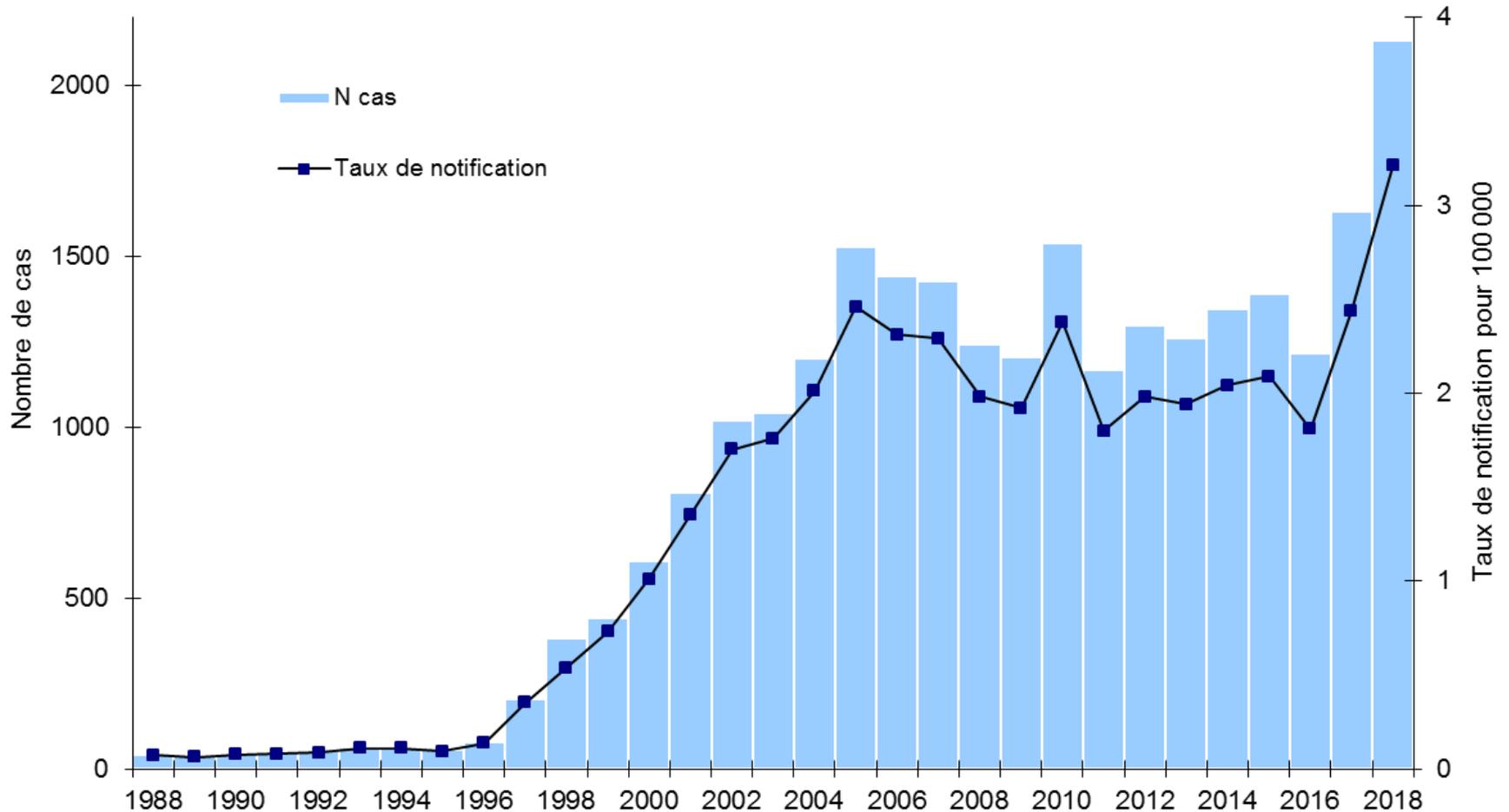
2018



## 2018



# Evolution du nombre de cas et du taux d'incidence pour 100 000 des cas notifiés de légionellose, France, 1988 – 2018

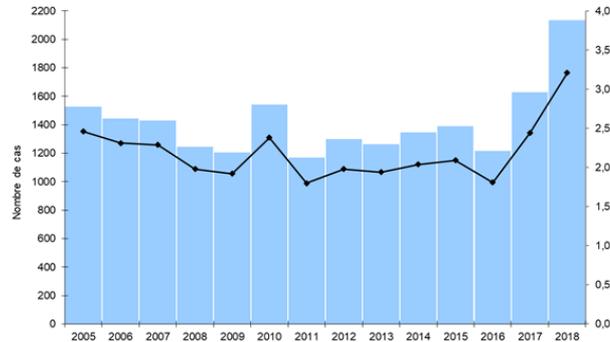


Source Déclaration obligatoire

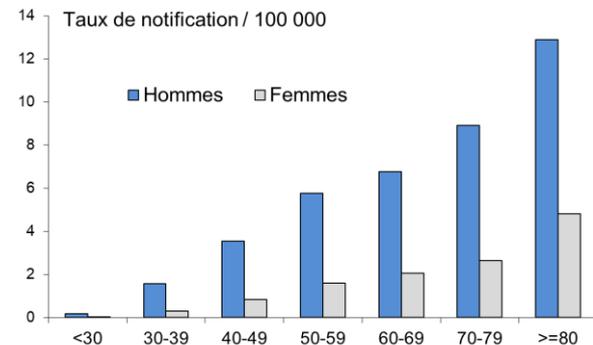
En 2018 : 2133 cas et taux d'incidence 3,2/100 000 habitants

# Caractéristiques des cas de légionellose notifiés en France 2005-2018; **N=19 836**

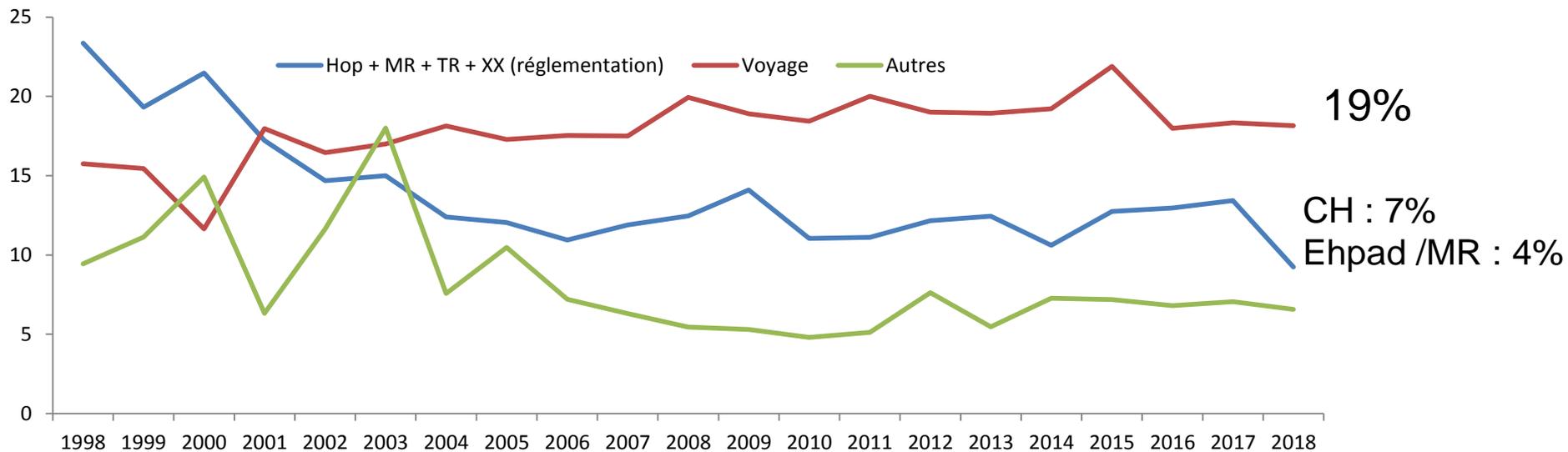
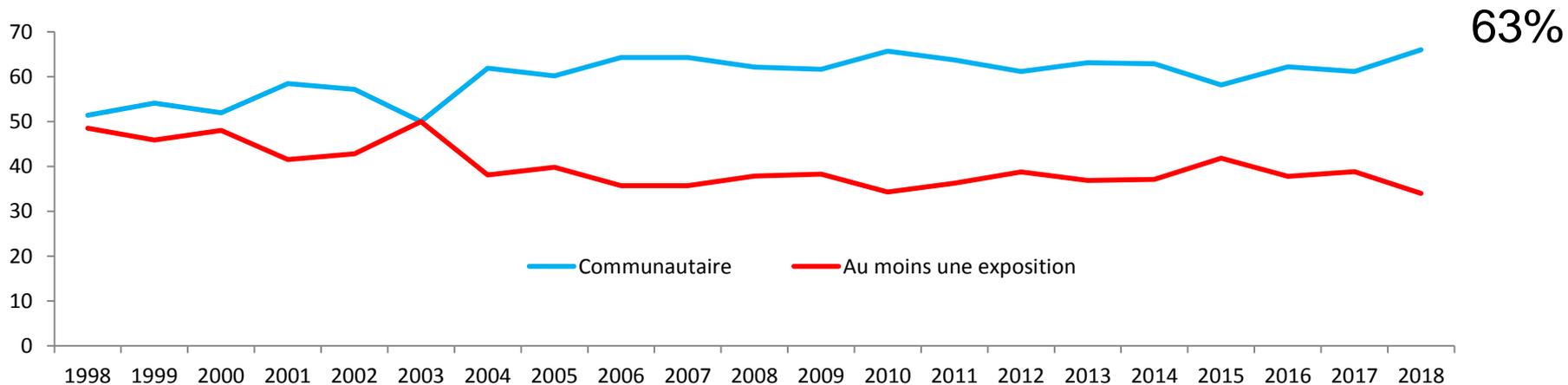
- Age médian : 64 ans
- Sexe ratio H/F : 2,7



- Incidence par âge
- Létalité : 10,3%
- Au mois 1 facteur de risques : 73%
  - Diabète : 17%
  - Tabac seul : 35%

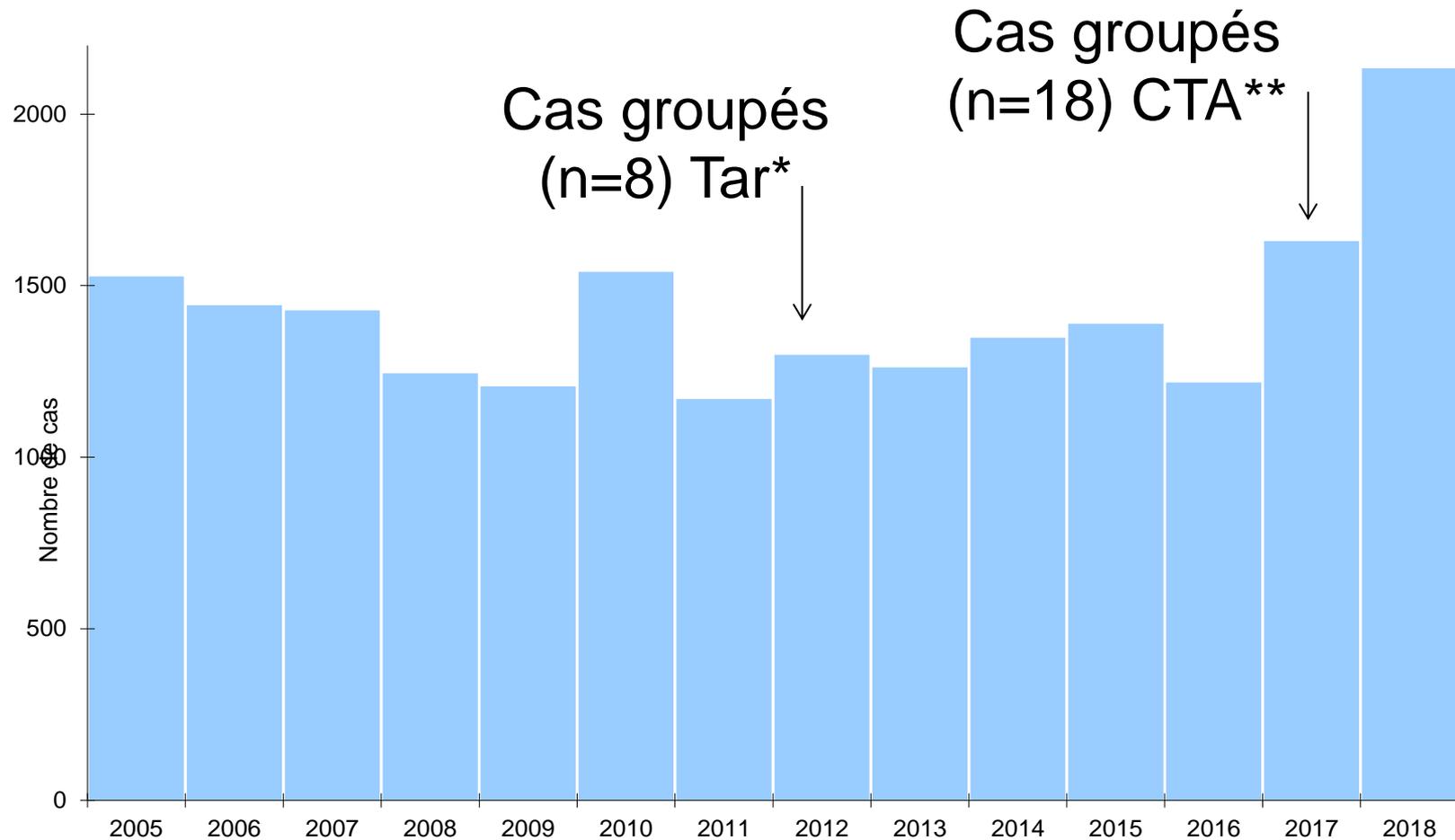


# Expositions à risque des cas de légionellose France 2005-2018 (N=19 836)



Source : déclaration obligatoire

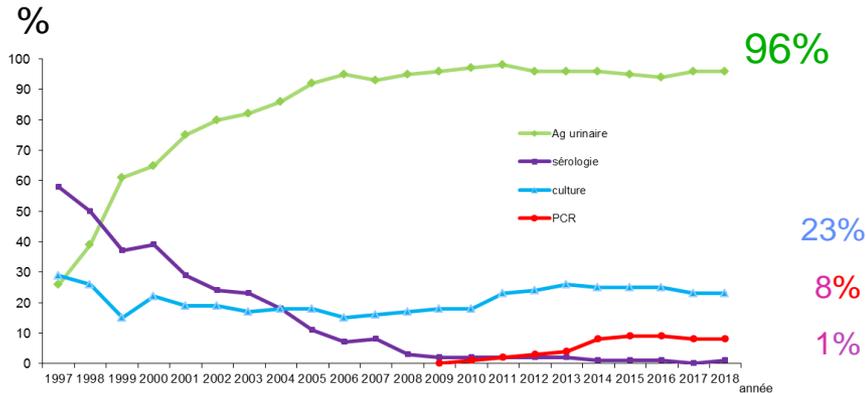
# Nombre de cas de légionellose et cas groupés avérés, France 2005 - 2018



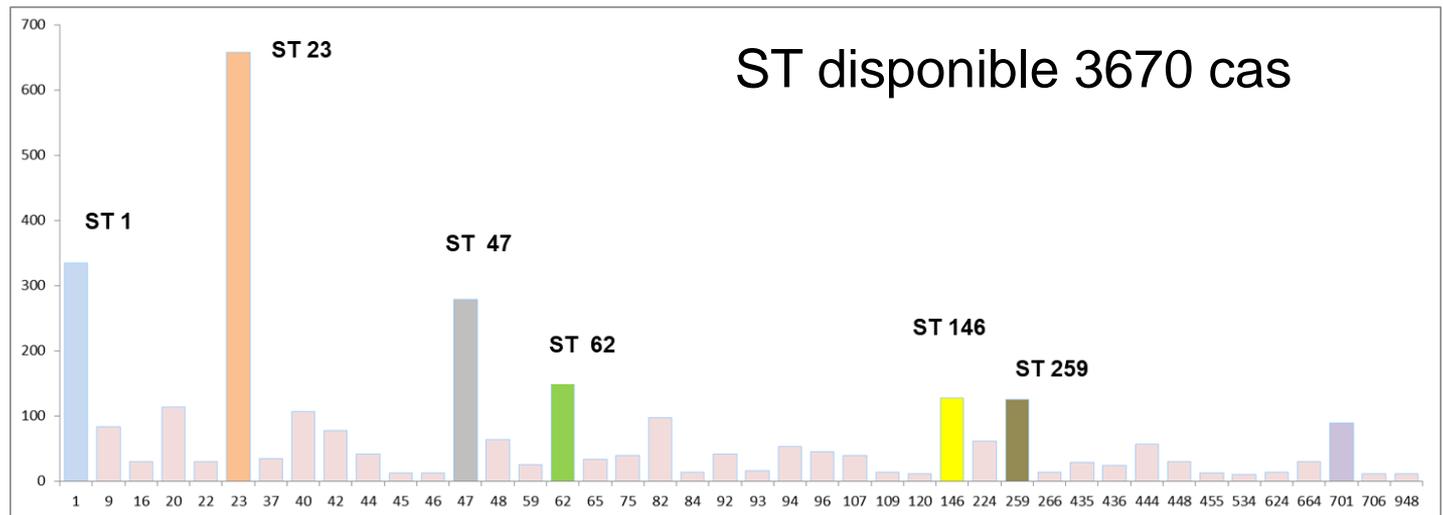
\* Taouqi M, Bassi C : Investigation d'un épisode de cas groupés de légionellose dans les Hauts-de-Seine Août 2012

\*\* CTA =

# Répartition des méthodes de diagnostic des cas de légionellose notifiés, France, 2005-2018



- 5316 souches isolées
  - 94% Lp1
  - 5% Lp 2-16
  - 1% autres espèces



# Comparaisons des souches cliniques et environnementales par le CNR 2008-2018

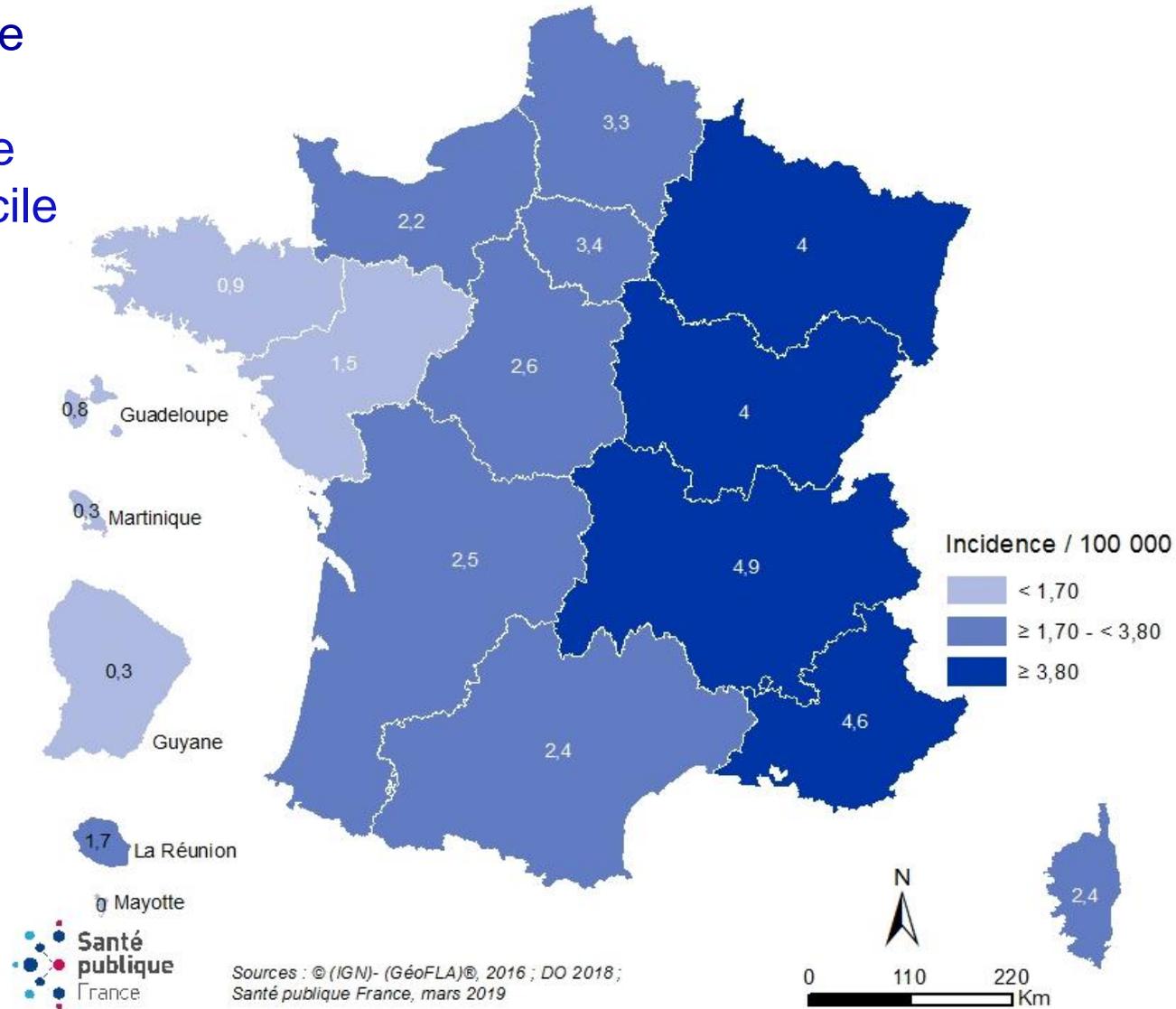
sur les 15 437 cas comparaison pour 590 (4% des cas)

Sites	Profils de souches identiques	%	Total of comparisons	
Collectivité de personnes âgées	20	91	22	Eau sanitaire
Etablissement hospitalier	102	73	139	
Domicile	99	69	144	
Etablissement de tourisme	53	66	80	
Autre *	63	66	95	
Tar	8	7	110	
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>59</b>	<b>590</b>	

\* *spa, lieu de travail, loisirs ...*

\* Mabs, PFGE, ST, WGS

# Distribution du taux standardisé d'incidence pour 100 000 de la légionellose en France selon la région de domicile en 2018



Source : données de la déclaration obligatoire  
 \*\* Standardisés sur le sexe et classe d'âge

# Etude "Disparités spatio-temporelle du taux de notification des cas légionellose en France 2008-2015"

- **Température S-1 (réf 12°C)**

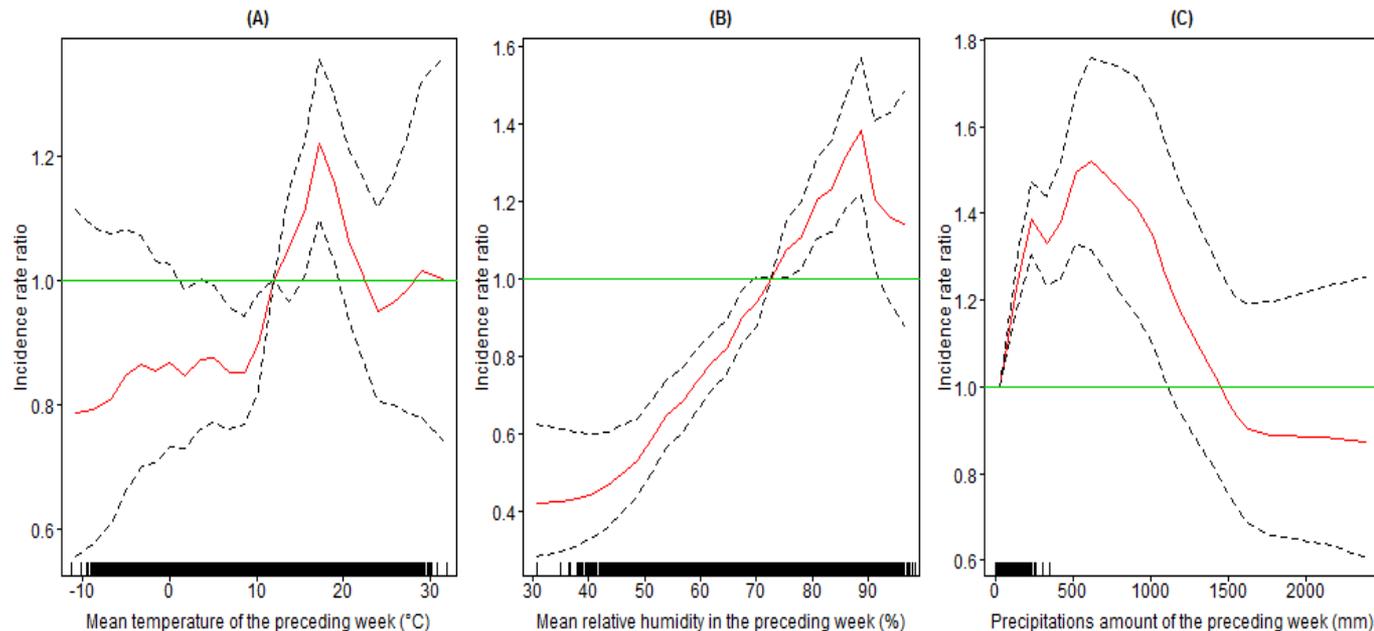
↗ TI de 20% moy 17°C

- **Durée humidité relative S-1**

↗ TI jusqu' 40% quand humidité 88%

- **Précipitations S-1**

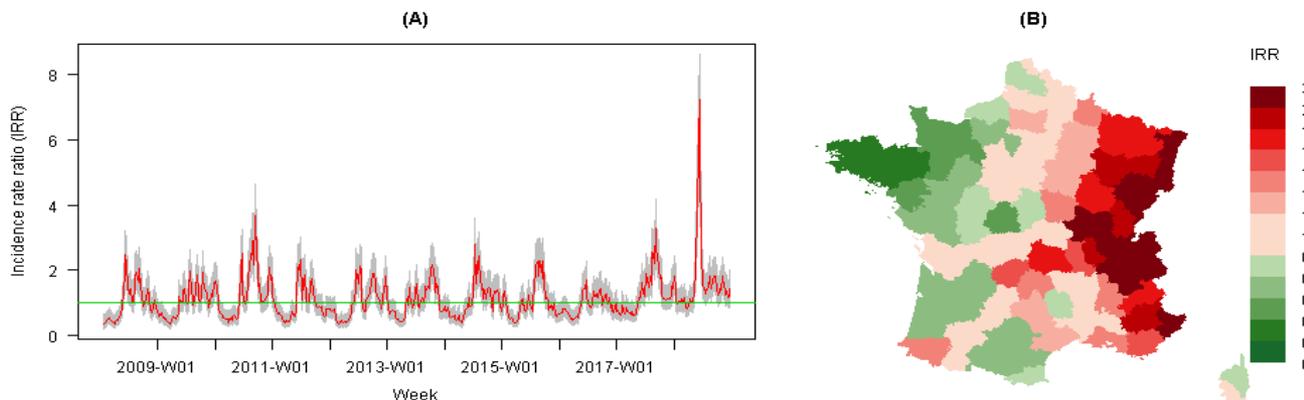
TI de 50% 0-70mm



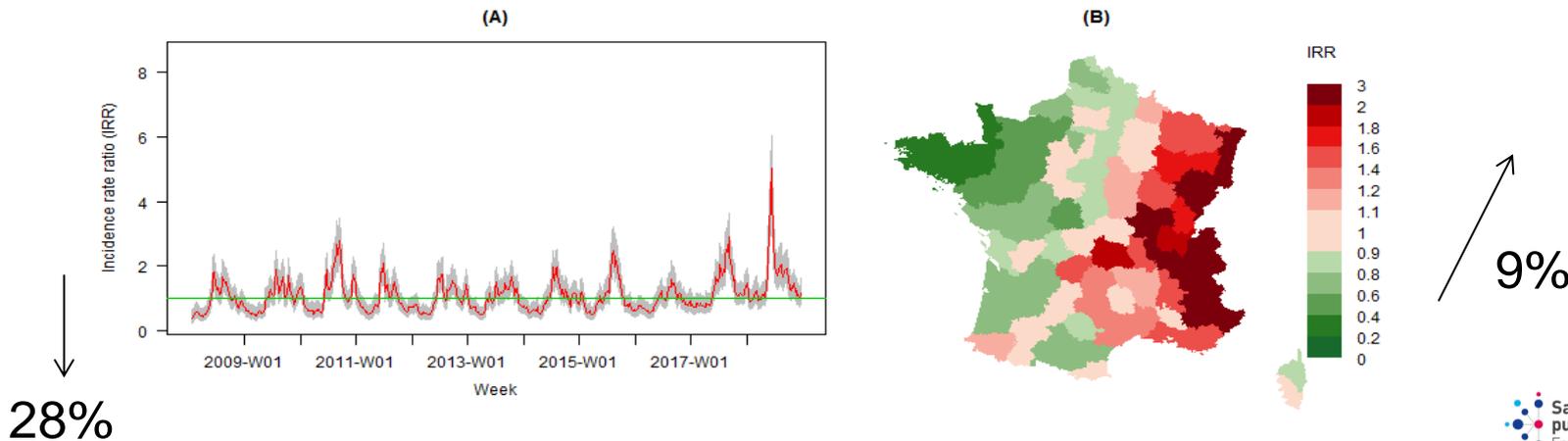
# Résultats

- Variabilité résiduelle spatiale et temporelle

Variation résiduelle temporelle (A) et spatiale (B) dans le modèle sans covariable météorologique, incluant seulement sexe et classes d'âge



Variation résiduelle temporelle (A) et spatiale (B) dans le modèle comprenant les classes d'âge, le sexe et **covariables météorologiques**

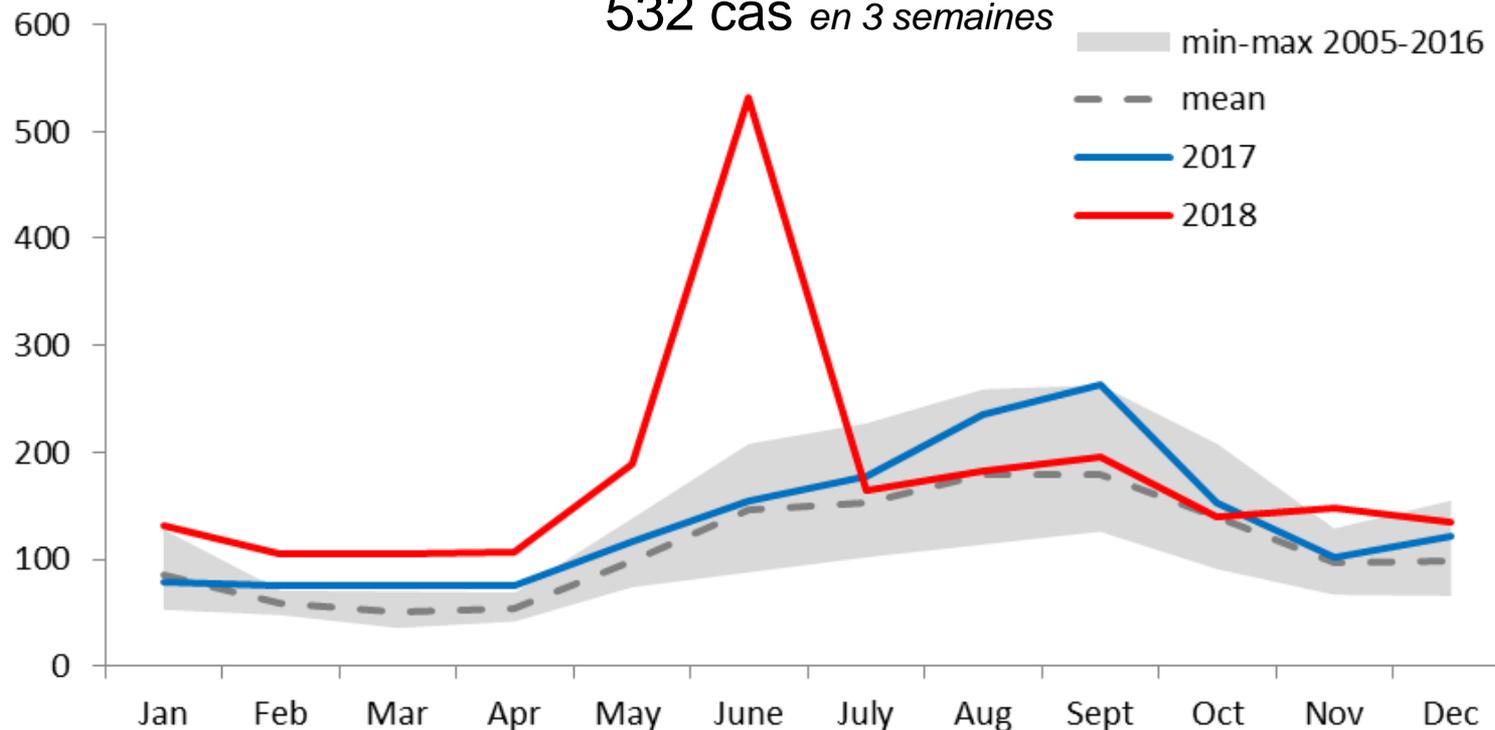


# Augmentation du nombre de cas de légionellose en juin 2018

Nombre de cas

21% des cas

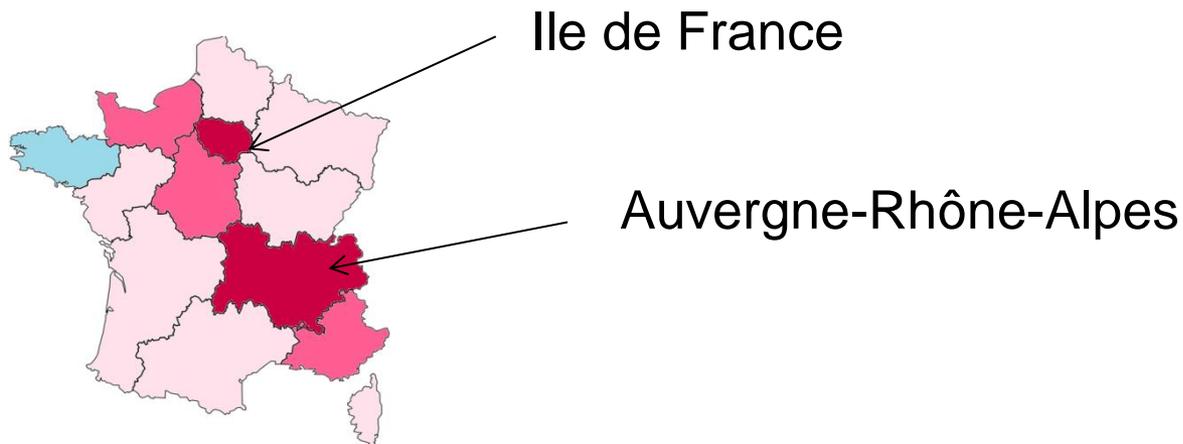
532 cas en 3 semaines



\* 2018 données provisoires

# Augmentation du nombre de cas de légionellose en juin 2018

- Aucun changement dans les pratiques de diagnostic
- Pas de prédominance de souche spécifique de Legionella  
souches disponibles : 25% (110/411 cases)
- Aucune identification de source commune de contamination dans les investigations de clusters



# LD cases characteristic during the peak in June France-2018: *multivariate analysis*

	Peak n = 441 (%)	Other n = 1692 (%)	OR	IC 95%	p
Age per year			0,99	<b>0,98-0,99</b>	0,002
Male	83	70	1,81	<b>1,37-2,38</b>	<0,001
Tobacco only	48	31	1,52	<b>1,20-1,94</b>	0,001
Cancer	6	12	0,60	<b>0,39-0,94</b>	0,03
Community exposures	74	64	1,46	<b>1,15-1,85</b>	0,002

# Discussion

- Système de surveillance considéré stabilisé mais nombre de cas toujours important avec augmentation ces dernières années
- Système de surveillance réactif
- Identification de nouvelles sources (cas groupés – cas sporadiques)
  - *Appareil pour apnée du sommeil, oxygénothérapie à domicile: non réglementé mais recommandation de l'ANSM en juin 2013*
  - *Règlementation sur les brumisateurs (avril 2017)*
  - *Système chauffage collectif (source identifiée en décembre 2019)*
- Intérêt d'isolement des souches
  - *Documenter les cas groupés*
  - *Préciser les sources de contamination*
  - *Améliorer les connaissances sur la maladie*
- Documentation de l'influence des facteurs météorologiques

# Conclusion

- Maintenir la qualité de la surveillance de la légionellose afin de détecter le plus précocement possible les cas groupés et identifier les sources de contamination
- Maintenir la collaboration et la vigilance des partenaires
- Nécessité d'améliorer les connaissances sur la bactérie, sa virulence et son écologie et sur les facteurs influençant la survenue de la maladie notamment les facteurs météorologiques

# Informations

- Site Santé publique France  
<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/legionellose>
  - dossier thématique
  - légionellose
  - Mise à jour annuelle des données
  - BEH paru le 11/02/2020
- Site Eldsnet <http://ecdc.europa.eu>
- Site CNR <http://cnr.univ-lyon1.fr>